

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-200972

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

G09G 5/00

(21)Application number : 09-004270 (71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.01.1997 (72)Inventor : KOBAYASHI TSUKASA

(54) CONTROLLER FOR PC AND ITS CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability in a PC(personal computer) system by obtaining a PC controller where an operation under the GUI(graphical user interface) environment is easily conducted even at a place apart from the PC system.

SOLUTION: A PC controller that controls a PC main body 1 by controlling part of image data displayed on a display device 3 is provided with a display section 27 that is designed to be a separate unit from the PC main body 1 and displays part of image data fed from the PC main body 1 and with a remote controller 21 that transmits control data entered by depressing the display section 27 to the PC main body 1.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In a control apparatus for PC which operates a PC body by operating a part of image data displayed on a display While having an indicator which displays said a part of image data which consists of said PC body and a different body and was sent from said PC body. A control apparatus for PC possessing a remote controller which sends out manipulation data inputted by carrying out the depression of this indicator to said PC body.

[Claim 2] The control apparatus for PC possessing either of communication I/F for communication I/F or an electromagnetic wave signal for sending and receiving data between said PC body and said remote controller with an infrared signal to perform according to claim 1.

[Claim 3] A control system of the control apparatus for PC according to claim 1 characterized by comprising the following.

Processing which hooks a command to a display driver asked from OS with a

controller driver.

Processing which adds a certain value to a hooked this value and is returned to said OS.

Processing which makes an indicator of said remote controller draw image data which became outside of a real screen by adding this **** value with said controller driver.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the control apparatus for PC operated at the place which left the personal computer (henceforth "PC") and its control system.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 11 is a composition explanatory view of the conventional PC system. As for a PC body and 3a keyboard and 7 are pointing devices such as a mouse, display such as CRT and 5 one among a figure.

[0003] Drawing 12 is an explanatory view showing the display information of the display shown in drawing 11. The display information shown in the figure is an example at the time of performing animation display as AP (application) on OS's (Windows etc.) corresponding to GUI (Graphical User Interface) in PC system. Window for animations as which nine are displayed and 11 contain among a figure the button which is the control Window for controlling the animation displayed by Window 9 and specifies operation of a reproduction start, stop, rapid traverse etc. to the screen of animation Window 9. 13 is cursor which shows a user's selected position.

[0004] The user was able to control the display of animation Window 9 by the mouse 7 by even the suitable button on the control Window 11 moving the cursor 13 and carrying out the depression (henceforth a "click") of the button provided in the mouse 7.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional PC system mentioned above, when the animation 9 was seen at the place distant from PC system, it needed to approach to the position of the mouse 7 at every operation. In order to cancel such fault from the place distant from the place which extended the connecting cord of the mouse 7 or left operation by the mouse 7 by radio-ization also as possible, there was a problem that the localization of control Window 11 on the display 3 and the cursor 13 was difficult and operativity was bad. This invention was made in view of the above-mentioned situation and provides the control apparatus for PC which can perform operation in the GUI environment easily also at the place distant from PC system and an object of this invention is to

aim at improvement in the operativity in PC system.

[0006]

[Means for Solving the Problem]Composition of a control apparatus for PC concerning this invention for attaining the above-mentioned purposeIn a control apparatus for PC which operates a PC body by operating a part of image data displayed on a displayWhile having an indicator which displays said a part of image data which consists of said PC body and a different bodyand was sent from said PC bodya remote controller which sends out manipulation data inputted by carrying out the depression of this indicator to said PC body was provided. A control system of a control apparatus for PC concerning this inventionProcessing which hooks a command to a display driver asked from OS with a controller driverProcessing which adds a certain value to a hooked this valueand is returned to said OSand processing which makes an indicator of said remote controller draw image data which became outside of a real screen by adding this **** value with said controller driver are included.

[0007]In a control apparatus for PC constituted in this waysome data in a display is transmitted to a remote controller from a PC bodyand a remote controller displays this data on an indicator. If a user does the depression of the indicatorthe position data will be transmitted to a PC body. Therebythe user can carry out the direct control of the button displayed into itlooking at Window displayed on an indicator on the remote controller at hand. In a control system of a control apparatus for PCa controller driver seizes an inquiry of screen size of OS (hook)adds a certain valueand it returns to OS. TherebyOS draws screen size in size which added a certain value. And operation by a remote controller is attained by displaying a field added out of a viewing area on a remote controllerwithout displaying on a displaywithout spoiling a display surface product of a display.

[0008]

[Embodiment of the Invention]Hereafterthe suitable embodiment of the control apparatus for PC concerning this invention is described in detail with reference to drawings. Drawing 1 is a system configuration figure explaining the control apparatus for PC concerning this invention. The explanation which gives the same numerals to the same member as the member shown in drawing 11and overlaps is omitted. Communication I/F by which 21 transmit a remote controller among a figure and 23 transmits data for the data from the remote controller 21 to a receptacle or the remote controller 21and 25 are I/F cards which connect communication I/F23 to PC body 1and the expansion slot in PC body 1 is equipped with them. Between the remote controller 21 and communication I/F23it is connectable by the radio by infrared rays or electromagnetic waves.

[0009]Drawing 2 is an explanatory view of the remote controller shown in drawing 1. The liquid crystal display section in which 27 served as the touch-panel input part among the figurethe communications department which 29 gives communication with communication I/F23Select+ for 31 and 33 to choose Window displayed on the liquid crystal display section 27a Select-buttonand 35 are the popup buttons for popping up selected Window.

[0010] Selection of Window displayed on the remote controller 21 the Select+ button 31 and the Select- button 33 perform. When selected Window is hidden by the lower layer of other Window(s) it can display on the top layer compulsorily with the popup button 35.

[0011] Drawing 3 is a block diagram showing the internal configuration of a remote controller. 37 among a figure the processor for control and 39 I/F for communication and 41 A liquid-crystal-display control section The transparent touch panel 49 which 45 puts 43 on the memory for a display puts it on a liquid crystal display and 47 puts on the liquid crystal display 45 A touch-panel control section 51 53 and 55 The switch for operation of the Select+ button 31 the Select- button 33 and the popup button 35 and 57 are power supply sections which supply a power supply to each part.

[0012] Next operation of the control apparatus for PC constituted in this way is explained. The data displayed on the liquid crystal display 45 is periodically transmitted to the remote controller 21 via the I/F card 25 and communication I/F23 from PC body 1. In the remote controller 21 this data is received by communication I/F39 and transmitted to the liquid-crystal-display control section 41 by control of the processor 37 for control. The liquid-crystal-display control section 41 stores the received data in the memory 43 for a display is supplying the data to the liquid crystal display 45 according to the timing which the liquid crystal display 45 requires and displays on the liquid crystal display 45.

[0013] When a user touches the touch panel 47 the touch panel 47 detects it and by the processor 37 for control the touch position is given to communication I/F39 and is given to PC body 1 via communication I/F39 to communication I/F23 and the I/F card 25. When a user operates the switches 51 53 and 55 the processor 37 for control detects the operation and the operation information is given to PC body 1 via communication I/F39 to communication I/F23 and the I/F card 25.

[0014] Drawing 4 - drawing 7 are the figures explaining the operation corresponding to each operation and a component with a hard solid line and a dashed line show a soft component among a figure. Drawing 4 is a figure explaining the operation at the time of operating a Select+/-button. When the Select+/-buttons 31 and 33 are operated the operation information given to the I/F card 25 is given to the controller driver 61 built into PC body 1. When the Select+ button 31 is pushed the controller driver 61 requires the information about the next Window of Window currently displayed on the present remote controller 21 to OS. When the Select- button 33 is pushed the information in front of one is required and the information (device context) is stored in its work region.

[0015] Drawing 5 is a figure explaining the operation at the time of operating the popup button. When the popup button 35 is pushed the controller driver 61 presents the device context stored in the present work region to OS and publishes Window popup demand API (Application Program Interface). OS puts specified Window on a top layer displaying condition according to the demand.

[0016] Drawing 6 is a figure explaining the control for displaying data. When displaying data the controller driver 61 has periodical OS (for example in Windows

3.1.). The trap of the timer message generated at 1 ms is carried out the device context of Window chosen as every fixed count (tens – several 100) to OS now is specified and a picture data request is published.

[0017] Namely in GUI although Window for every various AP is displayed in the screen and the same Window as one of these is displayed on the remote controller 21 in this invention for example. Once it copies the display information of desired Window to a memory then the memory content is transmitted to the remote controller 21. In copying display information to a memory it uses the BITBLT function which is one of the functions of Windows for example. In using this BITBLT function the number which shows Window of a copied material is needed. This number serves as a device context.

[0018] Since OS stores corresponding picture data in a memory to this demand the controller driver 61 transmits it to the remote controller 21.

[0019] Drawing 7 is a figure explaining the operation at the time of touch-panel operation. If the touch position information from the remote controller 21 is transmitted at the time of operation of the touch panel 47 the controller driver 61 calculates the considerable coordinates on the display 3 by carrying out it based on the position information and the coordinate information of Window chosen now and publishes a mouse click message to OS with the coordinates. OS which received this performs processing at the time of a click like the case of the usual mouse operation.

[0020] Thus according to the control apparatus for PC mentioned above by the I/F card 25 and communication I/F 23. Some data (in this case control Window 11) in the display 3 can be transmitted to the remote controller 21 and it can be displayed on the liquid crystal display section 27 of the remote controller 21. As a result as shown in drawing 8 while a user looks at Window displayed on the liquid crystal display section 27 on the remote controller 21 at hand. By carrying out the direct control of the button displayed into it by the touch panel 47 of the liquid crystal display section 27 it can be operated easily at the place distant from PC system looking at Window for control with a hand.

[0021] Next a second embodiment of the control apparatus for PC by this invention is described. This embodiment improves a function by changing the control system by the controller driver 61 without changing the hard composition by a first embodiment.

[0022] Drawing 9 is an explanatory view of the controller driver in a second embodiment of operation. Although OS asks screen size to the display driver 63 at the time of starting in this case the controller driver 61 seizes that inquiry (hook) and asks the display driver 63 a screen anew from the controller driver 61. Here a certain value (0a) is added to the value (xy) which has returned from the display driver 63 and (XY+a) are returned to OS. Thereby OS draws considering screen size as what is (XY+a).

[0023] Drawing 10 is an explanatory view showing the picture drawing operation after screen size change. All drawing demands to the display driver 63 from OS are hooked by the controller driver 61 and receive the judgment of demand

coordinates (xy). If it is in a real screen ($y < Y$) as a result of a judgment a demand will be passed to the display driver 63 as it is and it will be displayed on the screen of the display 3.

[0024] On the other hand if the result of a judgment is outside a real screen ($y > Y$) the controller driver 61 will perform the drawing to the memory top bit map 65. Like a first embodiment mentioned above by a timer message the contents of this memory top bit map 65 are periodically sent to the remote controller 21 and are displayed with the remote controller 21. Other operations are the same as that of a first above-mentioned embodiment.

[0025] Although the same thing as Window displayed on the remote controller 21 was displayed also on the display 3 in a first embodiment according to this second embodiment it can display only on the remote controller 21 without displaying on the display 3. Namely since Window can be virtually drawn to the field added out of the original viewing area and the Window is displayed on it by not the display 3 but the remote controller 21 Operation with a hand can be enabled at the place distant from PC system without spoiling the display surface product of a screen if control Window 11 is arranged there.

[0026] The control apparatus for PC by a second embodiment is suitably [for remote control of VOD (video on demand) in PC system] applicable for a start [above-mentioned].

[0027]

[Effect of the Invention] Since according to the control apparatus for PC concerning this invention some data in a display is transmitted to a remote controller and it can be displayed on the indicator of a remote controller as explained to details above The user can operate Window for control easily by carrying out the direct control of the button displayed into it at the place distant from PC system looking at Window displayed on the indicator on the remote controller at hand. Since Window can be virtually drawn to the field added out of the viewing area according to the control system of the control apparatus for PC concerning this invention Operation with a hand can be performed at the place distant from PC system without spoiling the display surface product of a display if the Window is displayed on a remote controller and the control Window is arranged there.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a system configuration figure explaining the control apparatus for PC concerning this invention.

[Drawing 2] It is an explanatory view of the remote controller shown in drawing 1.

[Drawing 3] It is a block diagram showing the internal configuration of a remote controller.

[Drawing 4] It is a figure explaining the operation at the time of operating a select

button.

[Drawing 5] It is a figure explaining the operation at the time of operating a pop-up button.

[Drawing 6] It is a figure explaining the control for displaying data.

[Drawing 7] It is a figure explaining the operation at the time of touch-panel operation.

[Drawing 8] It is an explanatory view showing the example of use of the control apparatus for PC concerning this invention.

[Drawing 9] It is an explanatory view of the controller driver in a second embodiment of operation.

[Drawing 10] It is an explanatory view showing the picture drawing operation after image size change.

[Drawing 11] It is a composition explanatory view of the conventional PC system.

[Drawing 12] It is an explanatory view showing the display information of the display shown in drawing 11.

[Description of Notations]

1 PC body

3 Display

21 Remote controller

27 Indicator

61 Controller driver

63 Display driver

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-200972

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl. ⁸		識別記号		F I	
H 0 4 Q	9/00	3 1 1		H 0 4 Q	9/00
G 0 9 G	5/00	5 1 0		G 0 9 G	5/00

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-4270

(22) 出願日 平成 9 年(1997) 1月14日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 小林 司

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

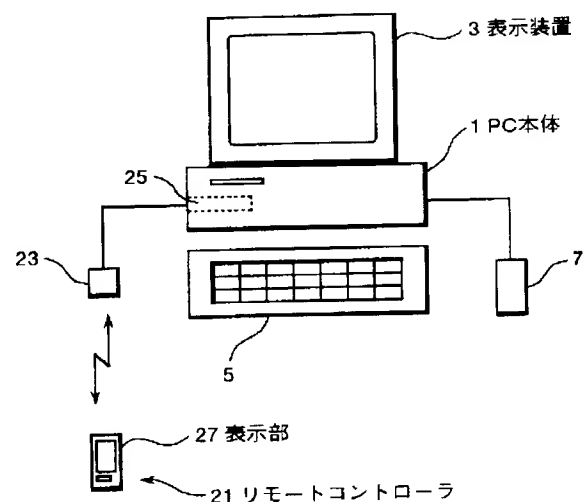
(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

(54) 【発明の名称】 PC用コントロール装置及びその制御方式

(57) 【要約】

【課題】 PCシステムから離れた場所においても、容易にGUI環境における操作が行えるPC用コントロール装置を得、PCシステムにおける操作性の向上を図る。

【解決手段】 表示装置3に表示した画像データの一部を操作することによりPC本体1を操作するPC用コントロール装置において、PC本体1と別体で構成してあり且つPC本体1から送られた画像データの一部を表示する表示部27を有するとともに表示部27を押下することにより入力した操作データをPC本体1に送出するリモートコントローラ21を具備する。



本発明装置の構成図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置に表示した画像データの一部を操作することによりPC本体を操作するPC用コントロール装置において、

前記PC本体と別体で構成してあり且つ前記PC本体から送られた前記画像データの一部を表示する表示部を有するとともに該表示部を押下することにより入力した操作データを前記PC本体に送出するリモートコントローラを具備したことを特徴とするPC用コントロール装置。

【請求項2】 前記PC本体と前記リモートコントローラとの間のデータの送受を赤外線信号で行うための通信I/F又は電磁波信号で行うための通信I/Fのいずれかを具備したことを特徴とする請求項1記載のPC用コントロール装置。

【請求項3】 OSから問い合わせされるディスプレイドライバへのコマンドをコントローラドライバによってフックする処理と、
該フックした値に或る値を付加して前記OSに返す処理と、
該或る値を付加することにより実画面外となった画像データを前記コントローラドライバによって前記リモートコントローラの表示部に描画させる処理とを含む請求項1記載のPC用コントロール装置の制御方式。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、パーソナルコンピュータ（以下、「PC」という）を離れた場所で操作するPC用コントロール装置及びその制御方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図11は従来のPCシステムの構成説明図である。図中、1はPC本体、3はCRT等の表示装置、5はキーボード、7はマウス等のポインティングデバイスである。

【0003】 図12は図11に示した表示装置の表示内容を表す説明図である。図に示した表示内容は、PCシステムにおいて、GUI（Graphical User Interface）対応のOS（Windows等）上でAP（アプリケーション）として動画表示を実行した場合の例である。図中、9は表示される動画用のWindow、11はWindow9で表示した動画を制御するためのコントロールWindowであり動画Window9の画面に対する再生開始、停止、早送りなどの動作を指定するボタンを含む。13は使用者の選択位置を示すカーソルである。

【0004】 使用者は、マウス7によって、コントロールWindow11上の適切なボタンまでカーソル13を移動し、マウス7に設けられたボタンを押下（以下「クリック」という）することにより、動画Window9の表示を制御することができた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来のPCシステムでは、PCシステムから離れた場所で動画9を見る場合、操作の都度、マウス7の位置まで近づく必要があった。また、このような不具合を解消するため、マウス7の接続コードを延長し、或いは無線化によってマウス7による操作を離れた場所から可能としても、離れた場所からでは、表示装置3上におけるコントロールWindow11及びカーソル13の位置確認が困難であり、操作性が悪い問題があった。本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、PCシステムから離れた場所においても、容易にGUI環境における操作が行えるPC用コントロール装置を提供し、PCシステムにおける操作性の向上を図ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するための本発明に係るPC用コントロール装置の構成は、表示装置に表示した画像データの一部を操作することによりPC本体を操作するPC用コントロール装置において、前記PC本体と別体で構成してあり且つ前記PC本体から送られた前記画像データの一部を表示する表示部を有するとともに該表示部を押下することにより入力した操作データを前記PC本体に送出するリモートコントローラを具備したことを特徴とするものである。また、本発明に係るPC用コントロール装置の制御方式は、OSから問い合わせされるディスプレイドライバへのコマンドをコントローラドライバによってフックする処理と、該フックした値に或る値を付加して前記OSに返す処理と、該或る値を付加することにより実画面外となった画像データを前記コントローラドライバによって前記リモートコントローラの表示部に描画させる処理とを含むものである。

【0007】 このように構成したPC用コントロール装置では、PC本体から表示装置中のデータの一部がリモートコントローラに転送され、リモートコントローラはこのデータを表示部に表示する。使用者が表示部を押下すると、その位置データがPC本体へ伝えられる。これにより、使用者は、手元のリモートコントローラ上の表示部に表示したWindowを見ながら、その中に表示されるボタンを直接操作することができるようになる。また、PC用コントロール装置の制御方式では、コントローラドライバがOSの画面サイズの問い合わせを横取り（フック）し、或る値を付加してOSに返す。これにより、OSは、画面サイズを或る値を付加したサイズで描画する。そして、表示領域外に付加した領域を表示装置に表示せず、リモートコントローラに表示することで、表示装置の表示面積を損ねることなく、リモートコントローラによる操作が可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明に係るPC用コント

ローラ装置の好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明に係るPC用コントロール装置を説明するシステム構成図である。なお、図11に示した部材と同一の部材には同一の符号を付して重複する説明は省略する。図中、21はリモートコントローラ、23はリモートコントローラ21からのデータを受け又はリモートコントローラ21にデータを送信する通信I/F、25は通信I/F23をPC本体1に接続するI/FカードでありPC本体1内の拡張スロットに装着してある。リモートコントローラ21と通信I/F23との間には、赤外線又は電磁波による無線通信で接続可能となっている。

【0009】図2は図1に示したリモートコントローラの説明図である。図中、27はタッチパネル入力部を兼ねた液晶表示部、29は通信I/F23との通信を行う通信部、31、33は液晶表示部27に表示するWindowを選択するためのSelect+、Select-ボタン、35は選択したWindowをポップアップするためのpopupボタンである。

【0010】リモートコントローラ21に表示するWindowの選択は、Select+ボタン31、Select-ボタン33によって行う。選択したWindowが、他のWindowの下層に隠れている場合には、popupボタン35によって強制的に最上層に表示可能となっている。

【0011】図3はリモートコントローラの内部構成を示すブロック図である。図中、37は制御用プロセッサ、39は通信用I/F、41は液晶表示制御部、43は表示用メモリ、45は液晶表示器、47は液晶表示器45に重ねられる透明なタッチパネル49はタッチパネル制御部、51、53、55はSelect+ボタン31、Select-ボタン33、popupボタン35の操作のためのスイッチ、57は各部に電源を供給する電源部である。

【0012】次に、このように構成したPC用コントロール装置の動作を説明する。液晶表示器45に表示するデータは、定期的にPC本体1からI/Fカード25、通信I/F23を経由して、リモートコントローラ21に転送する。このデータは、リモートコントローラ21において、通信I/F39で受け取り、制御用プロセッサ37の制御によって液晶表示制御部41に転送する。液晶表示制御部41は、受け取ったデータを表示用メモリ43に格納し、そのデータを、液晶表示器45が要求するタイミングに合わせて液晶表示器45に供給することで、液晶表示器45に表示をする。

【0013】使用者がタッチパネル47をタッチした場合には、タッチパネル47によってそれを検出し、そのタッチ位置を制御用プロセッサ37によって通信I/F39へ伝え、通信I/F39から通信I/F23、I/Fカード25を経由してPC本体1へ伝える。使用者がスイッチ51、53、55を操作した場合には、その操作を制御用プロセッサ37によって検出し、その操作情

報を通信I/F39から通信I/F23、I/Fカード25を経由してPC本体1へ伝える。

【0014】図4～図7は各操作に対応した動作を説明する図であり、図中、実線はハードの構成要素、破線はソフトの構成要素を示す。図4はSelect+/-ボタンを操作した場合の動作を説明する図である。Select+/-ボタン31、33を操作した場合、I/Fカード25に伝えた操作情報を、PC本体1に組み込んだコントローラドライバ61に伝える。Select+ボタン31を押した場合には、コントローラドライバ61はOSに対して現在リモートコントローラ21に表示しているWindowの次のWindowに関する情報を要求する。また、Select-ボタン33を押した場合には、一つ前の情報を要求し、その情報(デバイスコンテキスト)を自分のワーク領域に格納する。

【0015】図5はpopupボタンを操作した場合の動作を説明する図である。popupボタン35を押した場合、コントローラドライバ61はOSに対して、現在ワーク領域に格納してあるデバイスコンテキストを提示し、Window popup要求API(Application Program Interface)を発行する。OSはその要求に従って、指定されたWindowを最上層表示状態に置く。

【0016】図6はデータを表示するための制御を説明する図である。データを表示する場合、コントローラドライバ61はOSが定期的(例えばWindows3.1では、1ms)に発生するタイムメッセージをトラップし、一定回数(数十～数百)毎に、OSに対して、現在選択しているWindowのデバイスコンテキストを指定し、画面データ要求を発行する。

【0017】即ち、GUIでは、画面内に各種APごとのWindowを表示してあり、本発明では、例えばこのうちのひとつと同じWindowをリモートコントローラ21に表示するわけであるが、その時、所望のWindowの表示内容を一旦メモリにコピーしてから、そのメモリ内容をリモートコントローラ21に転送する。表示内容をメモリにコピーする場合には、例えば、Windowsの機能の一つであるBITBLT機能を使う。このBITBLT機能を使う場合には、コピー元のWindowを示す番号が必要となる。この番号がデバイスコンテキストとなる。

【0018】OSはこの要求に対して、対応する画面データをメモリに格納するので、コントローラドライバ61はそれをリモートコントローラ21に転送する。

【0019】図7はタッチパネル操作時の動作を説明する図である。タッチパネル47の操作時には、リモートコントローラ21からのタッチ位置情報が伝わると、コントローラドライバ61はその位置情報と、現在選択してあるWindowの座標情報を元にして、表示装置3上での相当座標を計算し、その座標でマウスクリックメッセージをOSに対して発行する。これを受けたOSは、通常のマウス操作の場合と同様に、クリック時の処理を行

う。

【0020】このように、上述したPC用コントロール装置によれば、I/Fカード25、通信I/F23によって、表示装置3中のデータの一部（この場合、コントロールWindow11）をリモートコントローラ21に転送し、それをリモートコントローラ21の液晶表示部27に表示することができる。この結果、図8に示すように、使用者は、手元のリモートコントローラ21上の液晶表示部27に表示したWindowを見ながら、その中に表示されるボタンを液晶表示部27のタッチパネル47で直接操作することにより、PCシステムから離れた場所で、制御用Windowを手元で見ながら容易に操作することができる。

【0021】次に、本発明によるPC用コントロール装置の第二の実施の形態を説明する。この実施の形態は、第一の実施の形態によるハードの構成を変えずに、コントローラドライバ61による制御方式を変更することで機能の改良を行ったものである。

【0022】図9は第二の実施の形態におけるコントローラドライバの動作説明図である。立ち上げ時には、OSはディスプレイドライバ63に対して、画面サイズを問い合わせるが、この際、コントローラドライバ61はその問い合わせを横取り（フック）し、コントローラドライバ61から改めてディスプレイドライバ63に画面を問い合わせる。ここで、ディスプレイドライバ63から返ってきた値（x, y）に、或る値（0, a）を付加して、（X, Y+a）をOSに返す。これにより、OSは、画面サイズを（X, Y+a）であるものとして描画を行う。

【0023】図10は画面サイズ変更後の画像描画動作を示す説明図である。OSからディスプレイドライバ63への描画要求は、全てコントローラドライバ61にフックされ、要求座標（x, y）の判定を受ける。判定の結果、実画面内（ $y < Y$ ）であれば、そのままディスプレイドライバ63に要求が渡され、表示装置3の画面に表示される。

【0024】一方、判定の結果が実画面外（ $y > Y$ ）であったなら、コントローラドライバ61は、メモリ上ビットマップ65に対して、その描画を行う。このメモリ上ビットマップ65の内容は、上述した第一の実施の形態と同様に、タイマメッセージによって定期的リモートコントローラ21に送り、リモートコントローラ21で表示する。その他の動作は、上述の第一の実施の形態と同様である。

【0025】第一の実施の形態では、リモートコントローラ21に表示するWindowと同じものを表示装置3にも表示したが、この第二の実施の形態によれば、表示装置3には表示せずにリモートコントローラ21のみに表示を行うことができる。即ち、本来の表示領域外に付加した領域に、Windowを仮想的に描画することができ、その

Windowは表示装置3ではなくリモートコントローラ21に表示されるため、そこにコントロールWindow11を配置すれば、画面の表示面積を損ねることなく、PCシステムから離れた場所で手元での操作を可能にすることができる。

【0026】なお、上述の第一、第二の実施の形態によるPC用コントロール装置は、PCシステムにおけるVOD（video on demand）の遠隔操作にも好適に応用できるものである。

【0027】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るPC用コントロール装置によれば、表示装置中のデータの一部をリモートコントローラに転送し、それをリモートコントローラの表示部に表示できるので、使用者は、手元のリモートコントローラ上の表示部に表示したWindowを見ながら、その中に表示されるボタンを直接操作することにより、PCシステムから離れた場所で、制御用Windowを容易に操作することができる。また、本発明に係るPC用コントロール装置の制御方式によれば、表示領域外に付加した領域に、Windowを仮想的に描画できるので、そのWindowをリモートコントローラに表示し、そこにコントロールWindowを配置すれば、表示装置の表示面積を損ねることなく、PCシステムから離れた場所で手元での操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るPC用コントロール装置を説明するシステム構成図である。

【図2】図1に示したリモートコントローラの説明図である。

【図3】リモートコントローラの内部構成を示すブロック図である。

【図4】セレクトボタンを操作した場合の動作を説明する図である。

【図5】ポップアップボタンを操作した場合の動作を説明する図である。

【図6】データを表示するための制御を説明する図である。

【図7】タッチパネル操作時の動作を説明する図である。

【図8】本発明に係るPC用コントロール装置の使用例を示す説明図である。

【図9】第二の実施の形態におけるコントローラドライバの動作説明図である。

【図10】画像サイズ変更後の画像描画動作を示す説明図である。

【図11】従来のPCシステムの構成説明図である。

【図12】図11に示した表示装置の表示内容を表す説明図である。

【符号の説明】

1 PC本体

3 表示装置

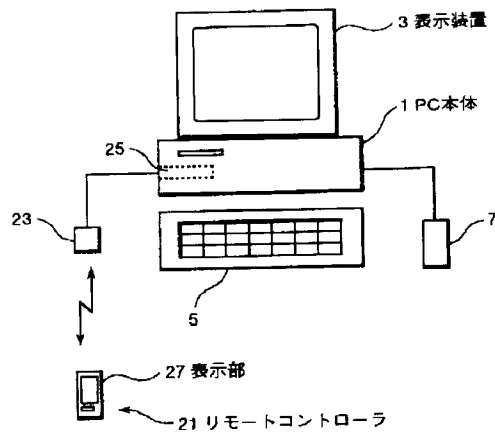
21 リモートコントローラ

27 表示部

61 コントローラドライバ

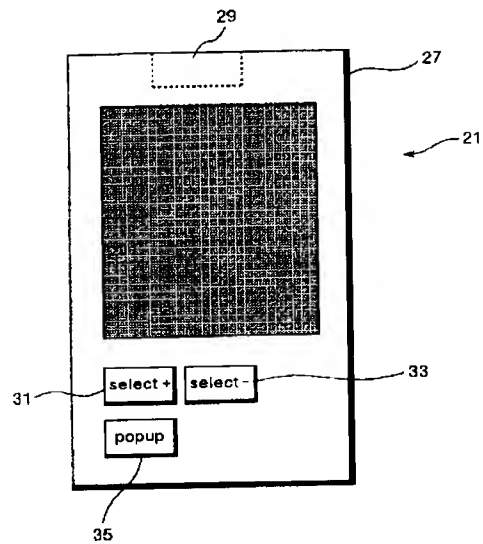
63 ディスプレイドライバ

【図1】



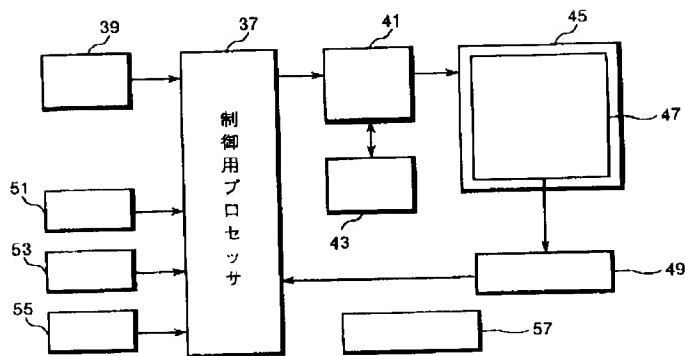
本発明装置の構成図

【図2】



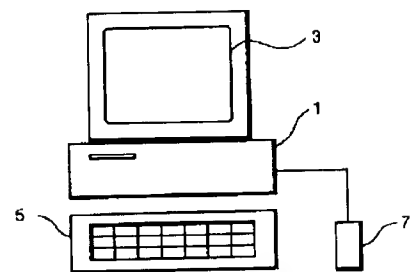
リモートコントローラの説明図

【図3】



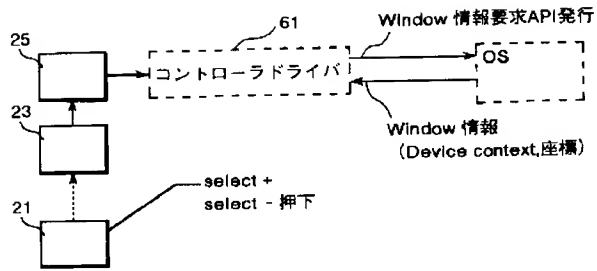
コントローラ内部のブロック図

【図11】



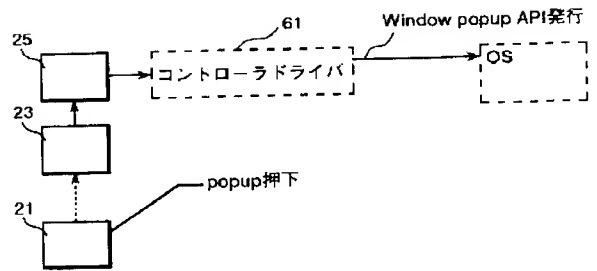
従来システムの説明図

【図4】



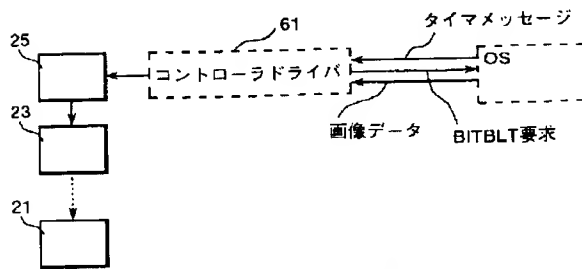
セレクトボタン操作時の図

【図5】



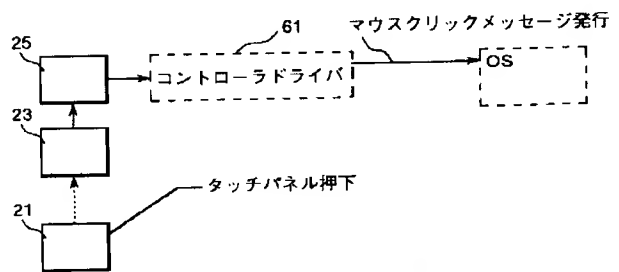
ポップアップボタン操作時の図

【図6】



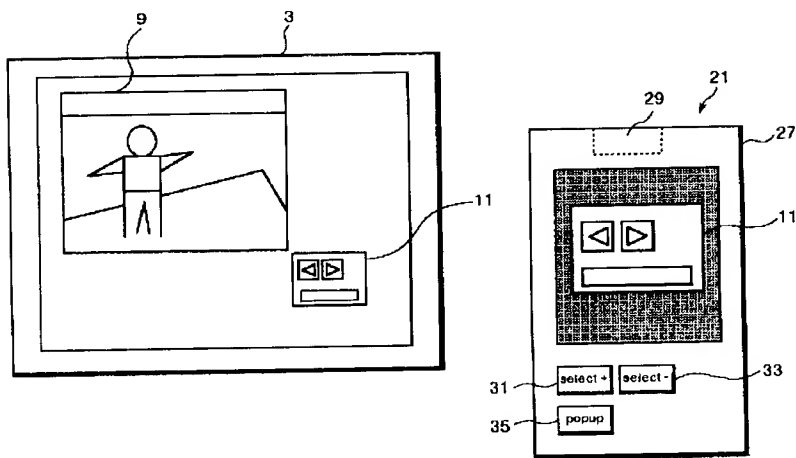
データ表示制御の図

【図7】



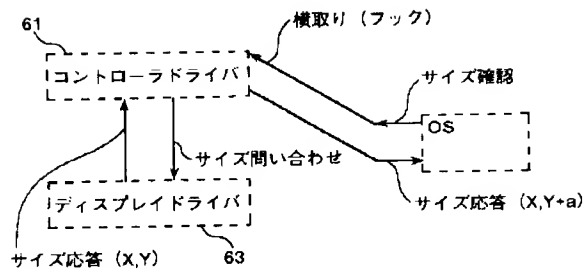
タッチパネル操作時の図

【図8】



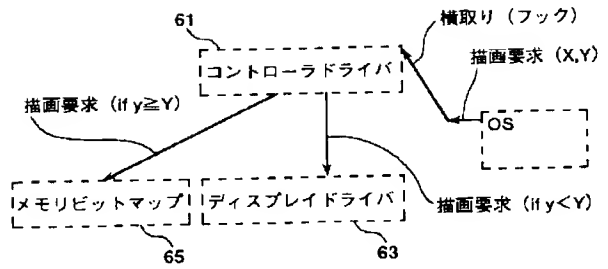
本発明装置の使用例の図

【図9】



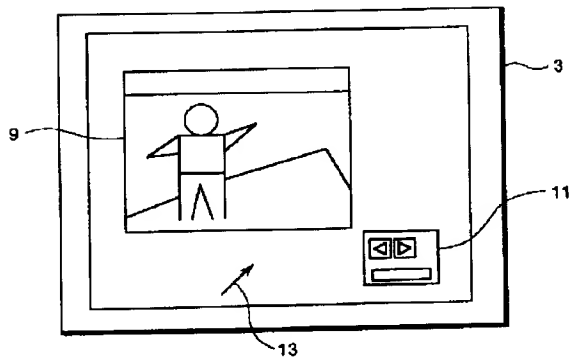
第二の実施の形態の説明図

【図10】



画像サイズ変更後の説明図

【図12】



表示内容の説明図